QUÆSTIONES & ASSERTIONES.
PHILOSOPHICÆ
EX
PHYSICA PARTICULARI.
DE
CORPORIBUS SOLIDIS
ET IMRIMIS
DE GLOBIS CÆLESTIBUS.



LEGES

1ma.

CUm Keplero, angulus inclinationis est triplo major angulo refractionis: Si nempe, ex aere in vitrum transeat radius lucidus, & non multum supra 30. gradus incidat. Contra.

2. Angulus inclinationis duplus erit anguli refractionis si ex vitro in aerem transeat radius.

3. Refractio Siderum in horizonte maior, versus zenith continuo decrescit.

4. Differentia inter veram & apparentem distantiam a Zenith æqualis est angulo parallactico.

5. Parallaxis variat, horizontalis maxima est.

6. Quo sideris alicujus distantia a centro, terræ major eo parallaxis erit minor.

7. In determinandis omnibus sidérum altitunibibus semper refractio subtrahenda & parallaxis addenda.

QUÆ

QUÆSITA

Quid nomine planetarum veniat, qui primarii, qui secundarii, hi quando & a quibus detecti ?

DE PLANETIS SECUNDARIIS. DE PHAENOMENIS SATELLITUM JOVIS.

1mo

Cur satellites Jovis non semper appareant, etiam longissimis telescopiis adhibitis?

2. Jam ad dexteram, iam sinistram sui primarii conspiciantur.

3. Quisque suos limites habeat, quos non transit, iam e regione huius, iam illius eclipticæ partis videantur.

DE PHAENOMENIS LUNÆ

1mo

Explicare conjunctiones, oppositiones, nodos, mensem periodicum & synodicum lunæ.

2. Lunæ phases respectu terræ, id est plenilunia, novilunia? &c: exponere.

3. Quales phases terra respectu lunicolarum si qui dantur subeat explicare.

4. Ostendere, quod luna in orbita simul & circa axem moveatur.

DE ECLIPSIBUS LUNÆ.

LEGES

1. Si Corpus luminosum illuminet opacum, umbra non erit semper eadem, sed si utrumq; sphæricum fuerit, pro diversa sphærarum magnitudine conica erit umbra, iam cylindrica, iam coni truncati referet figuram.

2. Si sphæra luminosa superet magnitudine sphæram opacam, fiet ut pars sphæræ lucidæ semicirculo minor illuminet partem sphæræ opacæ semicirculo majorem.

EXPLICARE.

1. Eclipsim lunarem, quomodo fiat & quando eadem contingat?

2. Quis lunæ limbus primus umbram subeat?

3. Quare eadem semper in pleniluniis accidat & quare non in omnibus pleniluniis eclipsis lunæ succedat

4. Quando futura sit eclipsis lunæ centralis, totalis, partialis?

5. Quomodo accidat ut durante eclipsi luna non fiat plane invisibilis, sed subrubicunda appareat?

6. Quomodo eclipses lunares observandæ.

7. Qua ratione determinetur pars sphæræ lucidæ illuminans, & sphæræ opacæ illuminata, si nempe dentur semidiametri sphæræ lucidæ & opacæ.

8. Quomodo inveniatur longitudo umbræ terrestris & lunaris datis semidiametris sphæræ lucidæ & opacæ & distantia centrorum,

9. Typum delineare eclipsis lunaris & in eodem ostendere quanta pars ipsius lunæ sit obscuranda.

DE SOLE ASSERTIONES.

1mo

SOl non est purissimus & homogeneus ignis, sed multis constat, heterogeneis partibus.

2. Maculæ, quæ in illo comparent, magnitudinem suam perpetuo mutant, hoc non obstante.

3. Regularissime moventur, iamque lineam rectam, iam curvam movendo conficiunt. In opposito hemisphærio diutius morantur, in limbo solari apparent tardissime procedere, quos omnes effectus apparentias opticas esse dicimus. Hinc vero.

4. Solem ab occasu ad ortum circa suum axem moveri asserimus.

DE ECLIPSIBUS SOLARIBUS EXPLICARE

1mo

QUomodo & quando fiant eclipses solares & qualis margo pritis eclipsim patiatur?

2. Quare eadem semper quidem in noviluniis accidat sed non in omnibus?

3. Eclipsis in passione domini facta quare fuerit miracuolosa?

4. Qua ractione illud spatium telluris determinari possit, quod umbram plenam subibit cuarnte eclipsi?

5. Typum eclipsis solaris delineare, ut in eodem pars solis obscurata exhibeatur.

6. Quomodo eclipsis solaris observanda, & quidem duplici methodo.

7. Ex observationibus eclipsium quae utilitas promanet?

DE PHÆNOMENIS PROVENIENTIBUS Ex MOTU TERRÆ PERIODICO ET CIRCA AXEM. EXPLICARE.

1mo

QUomodo sol, & totum sidereum Cælum ab ortu ad occasum intra tempus diurnæ revolutionis moveri videatur quomodo iam in his iam aliis signis Cæli appareat.

2. Jnæqualitatem dierum decursu anni, jam diem, jam noctem perpetuam ad polos, in æquInoctiis diem per totum orbem æqualem exponere.

3. Unde temporum vicissitudines, æstas, hyems &c proveniant?

DE PLANETIS, EORUM MOTU, ET DISTANTIIS. EXPLICARE.

1mo

QUa ratione astronomis innotuerit, planetas proprium lumen non habere, sed esse corpora opaca?

2. An eandem, an diversam terricolis figuram & aspectum exhibeant, & unde, quave ratione id fiat? præcipue,

3. Quomodo miræ Saturni & Jovis apparentiæ exponendæ.

4. Quare jam stationarii, jam retrogradi, jam præcedentes appareant.

5. An & quando solem eclipsent?

6. Qua ratione astronomis innotuerit, proximam soli esse orbitam Mercurii, deinde veneris, terræ, Martis &c:

7. Quanto tempore motum suum periodicum absolvant, an semper eandem a terra distantiam habeant?

8. Quomodo data parallaxi lunæ & distantia ab horizonte eiusdem distantia a terra determinetur?

9. Qualiter ipse angulus parallacticus lunæ inveniatur!

10. Solis distantia a terra quomodo innotescat.

11. Solis & lunæ diameter apparens quomodo exploretur ? &

12. Datis semidiametris solis, aut lunæ apparentibus, & eorum distantia a terra quomodo diameter vera inveniatur?

DE

DE ORBITIS PLANETARUM PRÆMITTITUR DOCTRINA DE VIRIBUS CENTRALIBUS

LEGES

1ma

SI duo corpora in gyrum moveantur & massas habeant æquales, distantias vero a centro motûs inæquales, erunt vires centrifugæ ut distantiæ a centro. si vero.

2. Duorum corporum distantiæ æquales, massæ inœquales extiterint, tunc vires centrifugæ massarum rationem habebunt.

3. Si tam massæ quam distantiæ inæquales fuerint, sed ita ut rationem habeant reciprocam, vires centrifugæ utrimque æquales erunt.

4. Si Corpus duabus viribus non oppositis agatur una proiectili, altera centripeta, fiet ut lineam describat curvam: in tali curva.

5. Areæ quas radius vector eodem tempore verrit æquales invicem erunt.

6. Si differentes curvæ portiones æqualibus temporibus percurrantur, erunt celeritates in iisdem uti reciprocæ perpendicula ex centro motus demissa si vero

7. Si arcus curvæ æqualibus temporibus æquales describantur, figura talis erit circulus, & corpus, in tota curvæ huius peripheria æquali procedet celeritate.

8. In eclipsi Corpus non progreditur æquali celeritate, sed in minore distantia afoco celerius, tardius in distantia maiore procedit.

9. In Circulo tam magnitudo vis centripetæ quam centrifugæ invenitur, si quadratum arcûs cujuscunque, quem dato aliquo tempore corpus emetitur per circuli diametrum dividatur.

10. Vis centralis in peripheriâ magna est ad vim centralem in parva, in ratione directa duorum quotorum, qui oriuntur ex divisione diametrorum per quadrata temporum periodicorum.

11. Si duo corpora sint eiusdem massæ, si præterea quadrata temporum periodicorum sint, uti cubi distantiarum a centro motus, erunt vires centrales in peripheriis sicut reciproce quadrata distantiarum a centro motûs.

QUÆSITUM.

QUas Leges circa Planetarum motum Keplerus statuerit cum observationibus astronomicis consentientes, & quomodo eædem leges veræ esse ostendantur?

AS.

ASSERTIONES.

1. Planetæ orbitas ſuas circa Solem conficiunt propter vim duplicem centripetam & centrifugam aliam.

2. Dici non poteſt cum Tychonicis eos in circularibus licet excentricis moveri orbitis, ſed.

3. Cum Keplero ſtatuendum orbitas illas eſſe veras ellipſes licet parum admodum a circulo differentes in quarum foco tanquam in centro motûs Sol conſtituendus.

4. Vis centripeta, qua planetæ primarii verſus ſolem, & ſecundarii verſus primarios tendunt, eſt ipſiſſima illa proprietas corporum, quæ apud nos terricolas gravitas audit.

5. Quemadmodum planetæ in ſolem, ita viciſſim ſol gravitat in planetas.

6. Hæc gravitas perpetuo non eſt eadem ſed pro varia a ſole diſtantia jam maior, jam minor.

EXPLICARE

1. Mutationem nodorum lunarium.
2. Præceſſionem æquinoctiorum.
3. Motum Planetarum circa axem.

DE ALIIS STELLIS.

1. Stellas novas aliquando viſas, deinde non amplius conſpicuas explicare, & imprimis.

2. Stellarum unius in collo ceti, alterius in pectore Cygni & celeberrimæ illius in ſtella Caſſiopeæ motum, revolutiones, lumen decreſcens, &c. exponere.

3. Quæ celebriores hac ſuper re authorum ſententiæ.

ASSERTIONES

1. Cometæ non ſunt corpora ex planetarum, vel aliorum aſtrorum exhalationibus temere compacta & accenſa, ſed.

2. Sunt corpora ſolida, durabilia, mundo coæva per orbitas ellipticas admodum excentricas circa ſolem, ad modum planetarum noſtrorum mota.

DE

DE
TERRA.
QUÆSITA.

I.

QUibus viis, quave methodo aeris noſtri altitudo determinetur?

2. Explicare de diluculis, crepuſculis, & quando primum Sol ſupra horizontem conſpiciatur?

3. Quid Ventus, quæ Ventorum Cauſa generalis, quæ eorundem particulares eſſe poſſint?

4. Explicare Jridem, Halonem, Parelium &c: & quæ de his celebriores authorum ſententiæ?

ASSERTIONES.

I.

Si Scripturæ S. contrarium non eſt. Terra non tantum circa axem motu diurno, ſed etiam in propria eademque eliptica orbita, tanquam verus Planeta circa Solem, motu annuo movetur.

2. Figura terræ nec eſt ſphærica, neque habet diametrum á Septentrione ad meridiem uſque majorem, quam alia ſit, quæ per æquatorem tranſit, ſed.

3. Eſt ad polos depreſſa & ad æquatorem protuberans.

4. Exterior Terræ ſtructura, qua tum in montium iuga erigitur, tum in Maria valleſq; deprimitur, maximam partem eſt mundo coæva. Illius

5. Jnterna ſtructura non multum differt ab exteriore facie.

6. Montes ignivomi non ardent immediatè igne per totam terram diffuso,ſed ex fermentatione particularum acidarū & ſulphurearum & quidem inflammatione non procul a crateribus orta.

Neque terræ motus, aliunde ortum habent, quam ex bituminoſis & ſulphureis particulis inflammatione accenſis, nitroſis vero in vaporem reſolutis.

8. Lapides oriuntur ex variis terris, arenis, ſæpe aliis corporibus calcinatione ſpongioſis, & ope ſuccorum lapidificorum inter ſe concreſcentibus.

9. Foſſilia figuras varias referentia fuerunt aliquando ex regno animali, aliquando ex vegetabili.

DE

DE
MAGNETE
QUÆSITA.

I.

Quid Magnes, quæ illius phænomena, quæ attractionis conditiones.?

2. Poli magnetis quot modis determinentur, & qua ratione in quovis procedendum?

3. Magnetes quomodo armandi, & eorum vires qua methodo examinandæ?

4. Qua ratione Magnetes artificiales conſtruendi, & vis magnetica quomodo aliis corporibus communicanda?

5. Quæ acûs magneticæ directio & inclinatio?

6. Ad explicanda magnetis phænomena qualia adhuc Phyſici Syſtemata excogitaverint?

DE
FLUXU ET REFLUXU MARIS
QUÆSITA.

1. Exponere, quemadmodum motus lunæ cum æſtu Maris conſpiret.

2. Tempus acceſſûs & receſſûs aquarum ad, vel a littoribus exponere.

3. Quæ obſervanda ſint, si primo æſtus diurni, deinde menſtrui, demum annui invicem comparentur?

ASSERTIO.

Fluxus & refluxus maris, & phænomena omnia huc pertinentia dependent a gravitate univerſali, qua luna in terram, terra & luna in ſolem, & viciſſim gravitant.

DE

DE
AERE, AQUA, JGNE.
ASSERTIONES.

1. Aer eſt poroſus, gravis, elaſticus,

2. Aſcenſus Mercurii in Barometro non eſt tribuendus aeris elaſticitati, neq; horrori vacui, ſed

3. Soli aeris gravitati adſcribendus.

4. Aer tempore pluvio multo levior eſt, quam tempore ſereno, non obſtantibus particulis ſpecifice gravioribus, quæ tum aeri innatant dum futura eſt pluvia.

5. Flamma & Ignis ſunt quid ab invicem diſtincta.

6. Jgnis eſt Fluidum ſubtiliſſimum elaſticum, quale deſcripſimus in aſſertionibus de luce.

7. Flamma vero & fumus parum inter ſe differunt.

8. Aqua vel omnino inſenſibiliter, vel potius nullo modo eſt elaſtica

9. Fontium origo non eſt repetenda a pluviis & nivibus, ſed,

10. Ex mari ope deſtillationis per naturales alembicos ope ignium ſubterraneorum deſumenda. Non negamus tamen quosdam fontes etiam pluviis nivibusq́, deberi.

QUÆSITA

1. Quæ ſunt ſalubritatis indicia in aqua & quomodo detegatur quas partes inſalubres & minerales aqua contineat.

2. Quid ſtellæ cadentes, nubes, ros, pluvia &c: quomodo eadem oriantur.

3. Quid hucusq; de fulmine & ejusdem effectibus ſenſerint Phyſici, quibus rationibus inducti illud a materia electrica non diſtingvunt?

4. Quomodo ſtupendi effectus pulveris pyrii, auri, & pulveris fulminantis explicandi?

5. Phoſphori lux unde oriatur?

6. Quid thermometrum, a quo inventum, quomodo conſtruendum.

7. Pyrometri qualis constructio, quis usus?

8. Quæ sunt dotes atmosphæræ, quantum aer dilatari atq; comprimi possit & an humor imminuat elasticitatem Atmosphæræ?

9. Quid Baroscopium, Higroscopium & Manoscopium?

10. Quæ conditiones sunt aeris sine quibus aer vitæ animantium utilis esse nequit.

EX
PHYTOLOGIA.

ASSERTIO

1 Visum veteribus, recentioribusq; quibusdam: plantas plurimas non è semine, sed vel ex putrescente materia, ut Aristoteles, vel è particulis in ipsa mundi origine terræ permixtis, ut Gassendus, generari. Verum postquam experimenta varia a recentioribus instituta fuêre, longe probabilius, omnes plantas è semine originem habere quamvis seminis ipsius productio difficilior sit explicatu.

2. Vegetatio, Nutritio plantarum, non ab anima vegetativa ut Peripathetici existimarunt, sed certâ structurâ partium organicarum perficitur.

3. Succi nutritivi videntur a radice in ramos, folia & ex his iterum ad radicem perenni circuitu refluere.

EXPLICARE.

1. Structuram plantarum.

2. Seminis fæcundationem quæ fit: per pulverem ex antheris & staminibus deciduum, quod nimirum, materia fermentationi excitandæ apta inducatur in oscula germinis in quo officio suo fungitur, dum aptus succus advenit.

3. Insitionem, Infoliationem, emplastrationem &c.

4. Directionem plantarum, cur nimirum etsi apex germinis ex quo radix erumpit sursum respiciat, ac cauliculus deorsum, statim tamen illa deorsum hic vero sursum se inflectat.

5. Unde in succis diversarum plantarum diversus sapor, odor, &c: Cur non omnes plantæ eosdem admittant succos. 6.

6. Unde vis plantis purgativa, venenata, antidota?,

7. Quæ sunt causæ morborum? quid rubigo, roratio sideratio vermiculatio?

8. Quid aer conferat ad nutritionem, an omnibus, partibꝰ & non solum radice succum nutritivum sugant?

9. Quomodo stolones ac plantæ parasitæ nascantur? Unde tumores? Qui fiat ut plantæ quædam degenerent?

10 Quæ sunt plantæ marinæ. Qua ratione universim plantæ a Botanicis in certas classes distribuantur.

EX
ZOOLOGIA
EXPLICARE.

1. Structuram humani corporis ac præcipue partes similares atq dissimilares: similares comphenduntur hoc metro Os membrana, cutis, caro, vena, arteria, nervus Tendo ligamentum, cum cartilagine fibra
Dissimilares Crura, caput, thorax, venter, duo brachia, collum.

2. Cerebri substantiam nervorúmq; conjugationes

3. Structuram cordis, pulmonum, ventriculi

4. Quomodo fiant respiratio, risus, singultus, sternutatio, anhelitus,

5. Motum animalium, incessum, reptatum &c.

6. Nutritionem, augmentationem, famem, sitim &c

7 Generationem animalium, quæ imprimis in fætu partes formentur & quomodo id Physici in ovis Gallinaceis observarunt?

8. Modum quem clariss: Reaumur invenit excludendi pullos calore fimi (minore impensa ac fit in furnis ægiptiacis] absq; incubatione

ASSERTIO

1. Sangvis in corpore humano ex corde in arterias & venas ex his in cor non interrupto circulo refluit.

2. Nullum animal ex putri materia oritur, sed omnia nascuntur ex semine specifico. Ad M. D. G.

Respondebit E. M. *MATHIAS GARNYSZ Præside* P. *JOANNE BOHOMOLEC AA. LL. & Philosophiæ Doctore & Professore in Athenæo Collegii Varsaviensis* Soc: JESU *Mense Julio, die*

